

## Title (en)

Electrostatic nozzle, in particular for injecting high-viscosity liquids.

## Title (de)

Elektrostatikdüse, insbesondere zum Ausspritzen hochviskoser Flüssigkeiten.

## Title (fr)

Buse électrostatique, en particulier pour injecter des matériaux fluides à haute viscosité.

## Publication

**EP 0590165 A1 19940406 (DE)**

## Application

**EP 92116182 A 19920922**

## Priority

EP 92116182 A 19920922

## Abstract (en)

The invention relates to an electrostatic nozzle for the production of printing screens which are used in particular in the field of the textile industry. Said printing screens consist of a fine-meshed screen (1) bearing a pattern. The pattern is produced by spraying a highly viscous masking liquid with the aid of the electrostatic nozzle only at those points on the screen (1) at which the screen (1) has to be covered for the purposes of the pattern and leaving those parts of the screen (1) uncovered at which the screen has to remain permeable. To be able to spray the highly viscous masking liquid, a plunger (31) projects into a spray channel (30) of the nozzle (2), which plunger is excited to high-frequency oscillation. From the intense disturbances thus caused, there result pronounced regular constrictions, corresponding to the oscillation frequency, of the liquid jet leaving the spray channel, so that, outside the spray channel, drops can very rapidly form as a result of the surface tension of the liquid. This leads to a short overall length of the nozzle. <IMAGE>

## Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Elektrostatikdüse zur Herstellung von Druckschablonen, die insbesondere im Bereich der Textilindustrie eingesetzt werden. Diese Druckschablonen bestehen aus einem feinmaschigen Sieb (1), das eine Bemusterung trägt. Die Bemusterung wird dadurch hergestellt, daß eine zähviskose Abdeckflüssigkeit mit Hilfe der Elektrostatikdüse nur an jenen Stellen auf das Sieb (1) aufgebracht wird, an welchen das Sieb (1) musterbedingt abgedeckt werden muß und jene Stellen des Siebes (1) unbedeckt bleiben, an welchen dieses durchlässig bleiben soll. Um die zähviskose Abdeckflüssigkeit ausspritzen zu können, ragt in einen Ausspritzkanal (30) der Düse (2) ein Stößel (31) hinein, der zu hochfrequenter Schwingung angeregt wird. Aus den so herbeigeführten starken Störungen ergeben sich ausgeprägte, der Schwingfrequenz entsprechende regelmäßige Einschnürungen des den Ausspritzkanal verlassenden Flüssigkeitsstrahls, so daß sich außerhalb des Ausspritzkanals in Folge der Oberflächenspannung der Flüssigkeit sehr schnell Tropfen bilden können. Dies führt zu einer kurzen Baulänge der Düse. <IMAGE>

## IPC 1-7

**B05B 5/025**; **B05B 17/06**; **B05D 1/04**; **B41C 1/14**

## IPC 8 full level

**B05B 5/025** (2006.01); **B05B 17/06** (2006.01); **B41C 1/14** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**B05B 5/025** (2013.01); **B05B 17/0607** (2013.01); **B41C 1/147** (2013.01)

## Citation (search report)

- [X] DE 1103191 B 19610323 - SAMES MACH ELECTROSTAT
- [A] EP 0011269 A1 19800528 - THOMAE GMBH DR K [DE]
- [A] DE 2724931 A1 19771229 - LONZA AG
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 291 (M-522)3. Oktober 1986 & JP-A-61 106 261 ( FUJI XEROX CO LTD ) 24. Mai 1986
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 004, no. 123 (M-029)30. August 1980 & JP-A-55 081 161 ( RICOH CO LTD ) 18. Juni 1980
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 549 (M-1055)6. Dezember 1990 & JP-A-02 233 255 ( NEC CORP ) 14. September 1990

## Cited by

EP1498262A1; US6135357A; AU696182B2; US5875712A; EP0678337A1; US5630793A; US10073949B2; US11938056B2; WO0030762A1; WO9625293A1; WO9526236A1; US10639194B2; US10646373B2; US10154923B2; US10839960B2; US11011270B2; US11398306B2; US11839487B2

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0590165 A1 19940406**; **EP 0590165 B1 19970226**; AT E149102 T1 19970315; DE 59208075 D1 19970403; ES 2099187 T3 19970516

## DOCDB simple family (application)

**EP 92116182 A 19920922**; AT 92116182 T 19920922; DE 59208075 T 19920922; ES 92116182 T 19920922